



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 626 283 A1**

12

## **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 94104572.6

(51) Int. Cl. 5: B60J 1/17

② Anmeldetag: 23.03.94

(30) Priorität: 25.05.93 DE 4317318

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.11.94 Patentblatt 94/48**

⑧<sup>4</sup> Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

⑦ Anmelder: Dr.Ing.h.c. F. Porsche  
Aktiengesellschaft  
Porschestrasse 42  
D-70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Rieder, Klaus**  
**Esslinger Strasse 3**  
**D-71229 Leonberg (DE)**

**54 Fahrzeugtüre, insbesondere Seitentüre eines Personenkraftwagens.**

57) Eine Fahrzeugtüre (1), insbesondere eine Seiten türe eines Personenkraftwagens umfaßt einen Türkörper (2), in dem zumindest eine Führungsschiene (3) angeordnet ist, die an ihrem einen Ende mit einem Befestigungswinkel (9) verbunden und am Türkörper (2) in Lage gehalten ist.

Um eine derartige Fahrzeugtür so weiterzubilden, daß bei einfacherem Aufbau große Einbau- und Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können und eine einfache Befestigung der Führungsschiene (3) am Türkörper (2) auch bei montierter Türverkleidung möglich ist, ist vorgesehen, daß der Befestigungswinkel (9) mit einer am Türkörper (2) gehaltenen Einstellvorrichtung (10) zusammenwirkt und daß eine Befestigungsschraube (22) zum Festlegen der Führungsschiene (3) durch eine an einer äußeren Begrenzungsfäche (34) des Türkörpers (2) angeordnete Öffnung (35) montierbar ist.

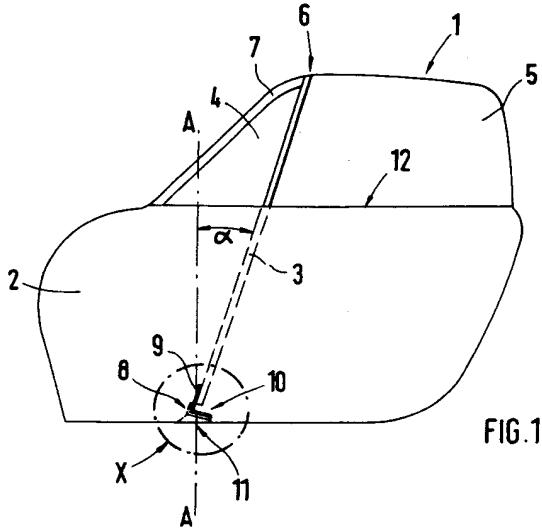


FIG.1

EP 0 626 283 A1

Die Erfindung betrifft eine Fahrzeutüre, insbesondere Seitentüre eines Personenkraftwagens, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE-OS 21 03344 geht eine Fahrzeutüre mit einer aufrecht verlaufenden Führungsschiene hervor, die einerseits mit einer höhenverstellbaren Türfensterscheibe und andererseits mit einem Dreiecksfenster zusammenwirkt. Ein unterer Endbereich dieser Führungsschiene ist mit einem Befestigungswinkel verbunden, der unmittelbar am Türkörper in Lage gehalten ist.

Dieser Anordnung haftet der Nachteil an, daß die Befestigung der Führungsschiene nur bei abgenommener Türinnenverkleidung vorgenommen werden kann.

Eine Einstellbarkeit der Führungsschiene relativ zum Türkörper ist bei dieser Anordnung nicht vorgesehen. Die auftretenden Toleranzen von Scheibe und Aufbau (Führungsschiene) sollen dadurch ausgeglichen werden, daß innerhalb der Führungsschiene zwei miteinander zusammenwirkende Einsätze vorgesehen sind, deren Herstellung und Montage kostenaufwendig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine mit einem endseitigen Befestigungswinkel versehene Führungsschiene für eine Fahrzeutüre so weiterzubilden, daß bei einfacherem Aufbau große Einbau- und Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können und daß eine einfache Befestigung der Führungsschiene am Türkörper auch bei montierter Türinnenverkleidung möglich ist. Ferner soll eine Verdrehbewegung der Führungsschiene beim Anziehen der Befestigungsschraube vermieden werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltende Merkmale enthalten die Unteransprüche. Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die Anordnung einer mit dem Befestigungswinkel zusammenwirkenden, am Türkörper in Lage gehaltenen Einstellvorrichtung große Toleranzen ausgeglichen werden können. Durch eine am äußeren Umfang des Türkörpers angeordnete Öffnung ist eine Befestigungsschraube zum Festlegen der Führungsschiene einführbar und eindrehbar, so daß die Befestigung der Führungsschiene auch bei vollständig montierter Türinnenverkleidung erfolgen kann. Nach erfolgter Justierung wird diese Öffnung durch einen entfernbaren Stopfen verschlossen. Die Öffnung ist vorzugsweise an der abschnittsweise horizontal ausgebildeten Unterseite des Türkörpers vorgesehen. Die aus einem feststehenden Haltebock, einer Sicherungsplatte und Ausnehmungen am Haltebock und der Sicherungsplatte gebildete Einstellvorrichtung weist einen einfachen, kostengünstigen Aufbau auf. Durch die an der Sicherungsplatte angeordneten Führungsstege wird eine

definierte Verschiebebewegung von Sicherungsplatte, Befestigungswinkel und Führungsschiene in Längsrichtung der Tür gewährleistet.

Die an der Sicherungsplatte ausgebildeten, nach oben abgestellten Flansche umgreifen den Fußabschnitt des Befestigungswinkels formschlüssig und bewirken, daß sich beim Anziehen der Befestigungsschraube die Führungsschiene nicht gegenüber der Fensterscheibe verdrehen kann. Durch die Einstellvorrichtung wird sichergestellt, daß die Vorspannung des Türrahmens relativ zur Dichtungsfläche am Türrohbau eingestellt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine Fahrzeutüre
- Fig. 2 eine Einzelheit X der Fig. 1 in größerem Maßstab mit der erfindungsgemäß Einstelleinrichtung
- Fig. 3 eine Explosionszeichnung der Einzelteile der Einstelleinrichtung in größerem Maßstab
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV - IV der Fig. 2 in größerem Maßstab
- Fig. 5 eine Ansicht in Pfeilrichtung R der Fig. 2 in größerem Maßstab
- Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI - VI der Fig. 5

Eine Fahrzeutüre 1, insbesondere eine Seitentüre für einen Personenkraftwagen, umfaßt gemäß Fig. 1 einen Türkörper 2 mit einer Führungsschiene 3, wobei die Führungsschiene 3 nicht näher dargestellte Aufnahmearnschnitte für ein Dreiecksfenster 4 und eine höhenverstellbare Türfensterscheibe 5 aufweist.

Im Ausführungsbeispiel ist die aufrechte, schrägverlaufende Führungsschiene 3 an ihrem einen Ende 6 mit einem Rahmenabschnitt 7 des Dreiecksfensters 4 verbunden, wogegen das andere Ende 8 unter Zwischenschaltung eines Befestigungswinkels 9 und einer Einstelleinrichtung 10 an einem unteren Randbereich 11 des Türkörpers 2 befestigt ist.

Die Führungsschiene 3 ist gegenüber einer quer-verlaufenden Vertikalebene A-A unter einem Winkel  $\alpha$  und gegenüber einer längsverlaufenden Vertikalebene B-B um einen Winkel  $\beta$  geneigt. Gemäß Fig. 1 erstreckt sich die Führungsschiene 3 abschnittsweise verdeckt innerhalb des Türkörpers 2, wogegen sie oberhalb einer Gürtellinie 12 freiliegend verläuft. Es besteht auch die Möglichkeit, daß sich die Führungsschiene 3 lediglich bis zur Höhe der Gürtellinie 12 nach oben hin erstreckt.

An einen unteren Endbereich 13 der Führungsschiene 3 ist der Befestigungswinkel 9 angeschlossen (Fig. 2 und 3). Dieser ist in der Seitenansicht

gesehen etwa L-förmig profiliert und setzt sich aus einem etwa in Verlängerung der Führungsschiene 3 verlaufenden langgestreckten aufrechten Abschnitt 14 und einem zweiten, senkrecht dazu ausgerichteten kürzeren Fußabschnitt 15 zusammen (Fig. 2).

Der aufrechte Abschnitt 14 besteht - in Querrichtung gesehen - aus zwei winkelig aneinanderge setzten Bereichen 16, 17, wobei der obenliegende Bereich 16 abschnittsweise an der Außenseite der Führungsschiene 3 anliegt und über eine Schraubverbindung 18 mit dieser verbunden ist (Fig. 5 und 6).

Eine im Bereich 15 angeordnete längliche Schlitzöffnung 19 bewirkt, daß eine Einstellbarkeit zwischen Führungsschiene 3 und Befestigungswinkel 9 in Richtung C-C gegeben ist (Höhenrichtung).

Die Abschnitte 14, 15 des Befestigungswinkels 9 sind im Querschnitt gesehen jeweils L-förmig profiliert.

Die Einstellvorrichtung 10 besteht im wesentlichen aus einem am Türkörper 2 in Lage gehaltenen, feststehenden Haltebock 20 und einer zwischen Haltebock 20 und Befestigungswinkel 9 vorgesehenen Sicherungsplatte 21 sowie einer Befestigungsschraube 22, die in eine am Befestigungswinkel 9 vorgesehene Mutter 23 eingedreht ist (Fig. 3). Die Mutter 23 wird im Ausführungsbeispiel durch eine Schweißmutter gebildet, die am Fußabschnitt 15 des Befestigungswinkels 9 angeordnet ist.

Die Sicherungsplatte 21 nimmt den Fußabschnitt 15 des darüberliegenden Befestigungswinkels 9 verdrehsicher auf und ist auf einer Anlagefläche 24 des darunterliegenden Haltebockes 20 verschiebbar geführt (Richtung E-E).

An der Sicherungsplatte 21 sind zwei parallel mit Abstand zueinander verlaufende, nach oben abgestellte, quer verlaufende Flansche 25 ausgebildet, die den Fußabschnitt 14 des Befestigungswinkels 9 an zwei gegenüberliegenden Seiten formschlüssig umgreifen. Dadurch kann der Befestigungswinkel 9 lediglich in Querrichtung D-D gegenüber der Sicherungsplatte 21 verschoben werden, wogegen die Flansche 25 einen Verdrehschutz für den Befestigungswinkel 9 bzw. die Führungsschiene 3 bilden, wenn die Befestigungsschraube 22 angezogen wird. Ferner sind an der Sicherungsplatte 21 zwei parallel mit Abstand zueinander angeordnete, sich in Längsrichtung erstreckende, nach unten gerichtete Führungsstege 26 vorgesehen, die mit seitlichen Randabschnitten 27 der Anlagefläche 24 des Haltebockes 20 zusammenwirken und die Sicherungsplatte 21 in Querrichtung des Türkörpers 2 fixieren.

Die beiden Führungsstege 26 ermöglichen eine definierte Verschiebebewegung der Sicherungsplatte 21 und des Befestigungswinkels 9 in Richtung

E-E relativ zum feststehenden Haltebock 20.

Um eine Einstellbarkeit der Führungsschiene 3 in Längsrichtung (E-E) und in Querrichtung (D-D) zu erzielen, sind an der Sicherungsplatte 21 und am Haltebock 20 Ausnehmungen 28, 29 vorgesehen, die in Längsrichtung (E-E) und Querrichtung (D-D) jeweils eine wesentlich größere Längserstreckung aufweisen als der Außendurchmesser d der Befestigungsschraube 22.

Gemäß Fig. 3 sind die Ausnehmungen 28, 29 als Vierkantlöcher ausgebildet; sie können jedoch auch eine andere Form (kreisförmig, rechteckförmig, quadratisch oder dergl.) aufweisen.

Der Haltebock 20 umfaßt zwei aufrecht verlaufende, durch die Anlagefläche 24 miteinander verbundene Wandabschnitte 30, 31, wobei an den freien Enden der Wandabschnitte 30, 31 Flansche 32, 33 abgestellt sind, die an der Innenseite des Türkörpers 2 aufliegen und mit diesem fest verbunden sind.

Im Ausführungsbeispiel sind die Flansche 32, 33 etwa horizontal ausgebildet und mit einem unteren Randbereich 11 des Türkörpers 2 verschweißt oder verklebt.

Die Anlagefläche 24 verläuft etwa senkrecht zur Längserstreckung der Führungsschiene 3 und ist ebenfalls in zwei Ebenen geneigt. Ferner verläuft die Anlagefläche 24 mit Abstand zum unteren Randbereich 11 des Türkörpers 2. Eine einfache und schnelle Einstellung bzw. Befestigung der Führungsschiene 3 wird dadurch erreicht, daß an einer äußeren Begrenzungsfäche 34 des Türkörpers 2 eine Öffnung 35 ausgebildet ist, durch die die Befestigungsschraube 22 montierbar ist. Somit braucht bei einer nachträglichen Justierung die Innenverkleidung nicht entfernt werden (Fig. 4).

Gemäß Fig. 4 wird die Befestigungsschraube 22 von unten her durch die Öffnung 35 eingeführt und in die Schweißmutter 23 eingedreht. Zwischen der Unterseite der Anlagefläche 24 und dem Kopfabschnitt der Befestigungsschraube 22 ist gemäß Fig. 4 eine Unterlagscheibe 36 angeordnet.

Die am Türkörper 2 vorgesehene Öffnung 35 zum Einführen der Befestigungsschraube 22 erstreckt sich im Bereich des Haltebockes 20 und zwar im Bereich zwischen den beiden beabstandeten, aufrechten Wandabschnitten 30, 31 unterhalb der Anlagefläche 24.

In die am Türkörper 2 angeordnete Öffnung 35 wird nach erfolgter Einstellung bzw. Befestigung der Führungsschiene 3 ein Verschlußstopfen 37 eingesetzt, der bei Bedarf jederzeit wieder entfernbar ist (Fig. 4).

#### 55 Patentansprüche

1. Fahrzeugtür, insbesondere Seitentüre eines Personenkraftwagens, mit einem Türkörper, in

dem zumindest eine Führungsschiene angeordnet ist, die an ihrem einen Ende mit einem Befestigungswinkel verbunden und am Türkörper in Lage gehalten ist,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
 der Befestigungswinkel (9) mit einer am Türkörper (2) gehaltenen Einstelleinrichtung (10) zusammenwirkt und daß eine Befestigungsschraube (22) zum Festlegen der Führungsschiene (3) durch eine an einer äußeren Begrenzungsfäche (34) des Türkörpers (2) angeordnete Öffnung (35) montierbar ist.

2. Fahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstellvorrichtung (10) im wesentlichen aus einem am Türkörper (2) befestigten Haltebock (20) und einer Sicherungsplatte (21) besteht, wobei die Sicherungsplatte (21) einen Fußabschnitt (15) des darüberliegenden Befestigungswinkels (9) verdrehsicher aufnimmt und auf einer darunterliegenden Anlagefläche (24) des Haltebocks (20) verschiebbar geführt ist (Richtung E-E).

3. Fahrzeugtür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sicherungsplatte (21) zusammen mit dem Befestigungswinkel (9) und der Führungsschiene (3) in Richtung E-E der Abstützfläche (24) des Haltebocks (20) verschiebbar sind.

4. Fahrzeugtür nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Sicherungsplatte (21) zwei mit Abstand zueinander angeordnete, sich in Längsrichtung erstreckende, nach unten gerichtete Führungsstege (26) vorgesehen sind, die mit seitlichen Randabschnitten (27) der Anlagefläche (24) des Haltebocks (20) zusammenwirken und die Sicherungsplatte (21) in Querrichtung (D-D) des Türkörpers (2) fixieren.

5. Fahrzeugtür nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Sicherungsplatte (21) zwei mit Abstand zueinander angeordnete, in Querrichtung verlaufende, nach oben abgestellte Flansche (25) ausgebildet sind, die einen Fußabschnitt (15) des Befestigungswinkels (9) formschlüssig umgreifen, dergestalt, daß der Befestigungswinkel (9) lediglich in Querrichtung (D-D) des Türkörpers (2) verschiebbar ist, wobei die abgestellten Flansche (25) einen Verdrehschutz für die Führungsschiene (3) bilden.

6. Fahrzeugtür nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Fußabschnitt (15) des Befestigungswinkels (9) eine Mutter (23) vorgesehen ist, in die von unten her die Befestigungsschraube (22) eindrehbar ist, wobei Ausnehmungen (28, 29) am Haltebock (20) und der Sicherungsplatte (21) wesentlich größer ausgebildet sind als der Außendurchmesser d der Befestigungsschraube (22).

7. Fahrzeugtür nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Haltebock (20) zwei aufrecht verlaufende, durch die Anlagefläche (24) miteinander verbundene Wandabschnitte (30, 31) umfaßt, wobei endseitig abgestellte Flansche (32, 33) der Wandabschnitte (30, 31) an einem unteren, etwa horizontalen Randbereich (11) des Türkörpers (2) aufliegen und fest mit diesem verbunden sind.

8. Fahrzeugtür nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anlagefläche (24) etwa senkrecht zur Längserstreckung der Führungsschiene (3) ausgerichtet ist und mit Abstand zum unteren Randbereich (11) des Türkörpers (2) verläuft.

9. Fahrzeugtür nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die im Türkörper (2) vorgesehene Öffnung (35) zum Einführen der Befestigungsschraube (22) im Bereich des Haltebocks (20) erstreckt und zwar im Raum zwischen den beiden beabstandeten, aufrechten Wandabschnitten (30, 31) unterhalb der Anlagefläche (24).

10. Fahrzeugtür nach den Ansprüchen 1 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die am Türkörper (2) angeordnete Öffnung (35) ein abnehmbarer Verschlußstopfen (37) einsetzbar ist.

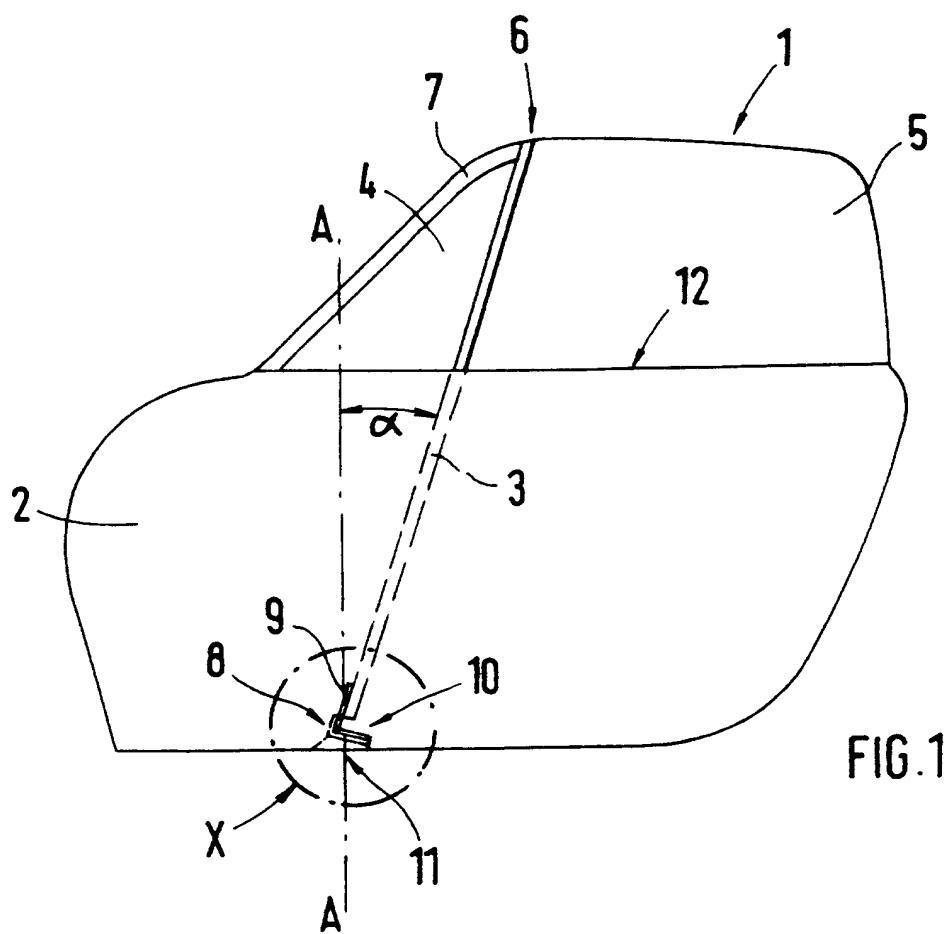
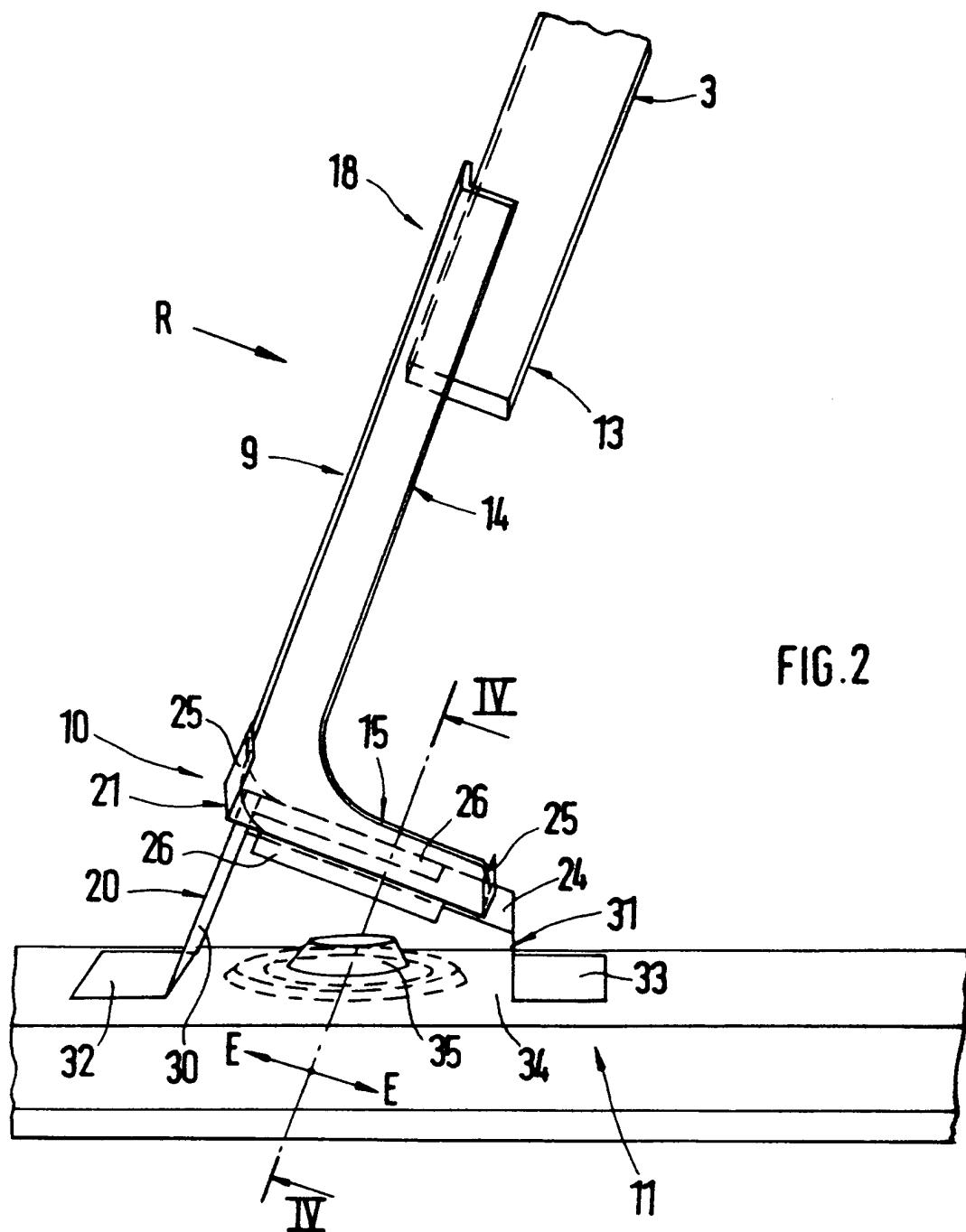
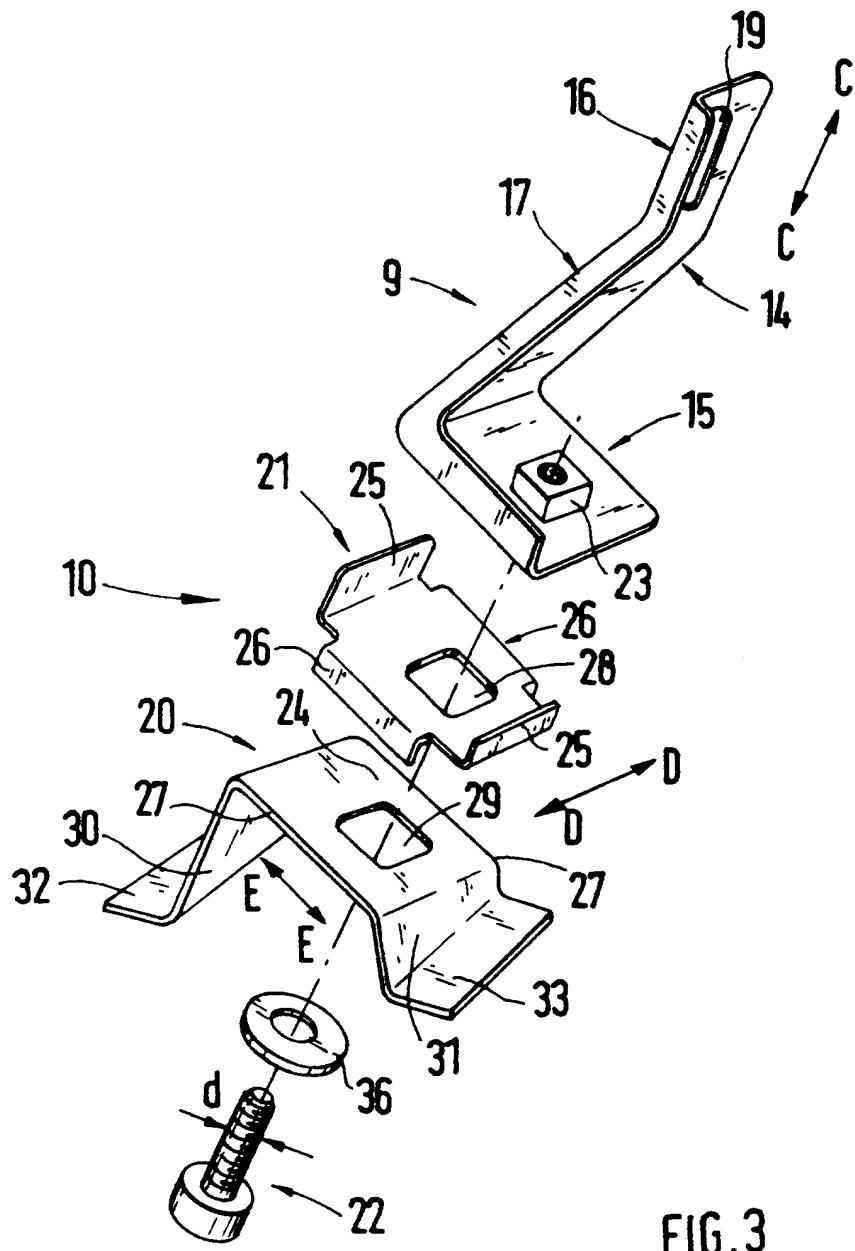


FIG.1





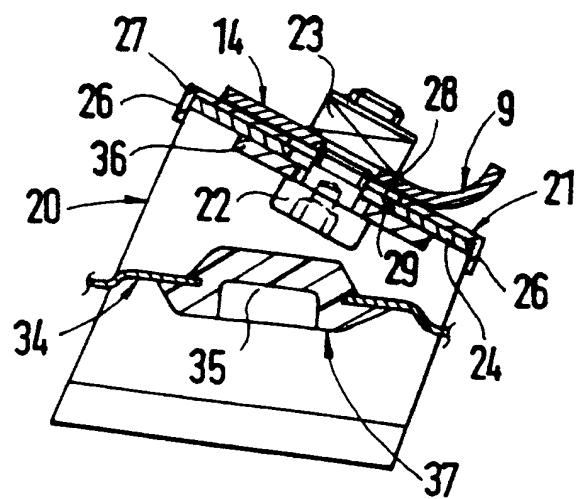


FIG. 4

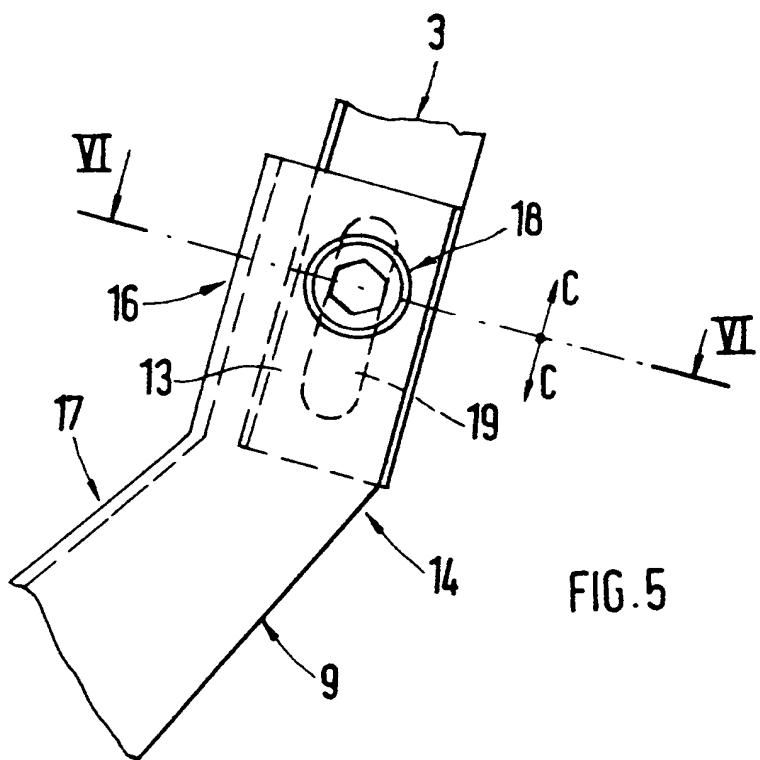


FIG. 5

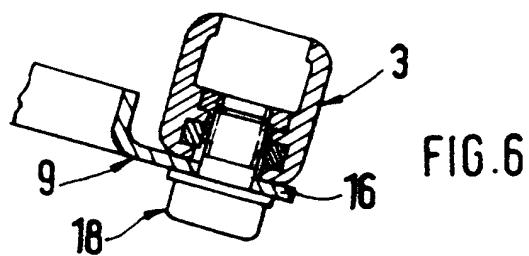


FIG. 6



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 4572

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	FR-A-1 197 209 (PANHARD & LEVASSOR)	1,10	B60J1/17
A	* Seite 2, Zeile 37 - Zeile 50; Abbildung 5 *	2,9	
	---		
A	FR-A-1 263 183 (WILMOT BREEDEN)	1	
	* Seite 2, Zeile 54 - Zeile 14; Abbildung 2 *		
	---		
A	DE-B-20 27 241 (OPEL)	1	
	* Spalte 5, Zeile 68 - Spalte 6, Zeile 11; Abbildung 5 *		
	---		
A	DE-A-26 34 778 (NISSAN)	1	
	* Seite 10, Zeile 18 - Seite 11, Zeile 14; Abbildung 5 *		
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B60J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	8. September 1994	Foglia, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		